

# **E-LEARNING E AUTO-EFICÁCIA NO ENSINO PROFISSIONAL**

**Diogo de Sousa Martinho**

---

**Dissertação de Mestrado em Gestão de Sistemas de  
E-Learning**

19 DE ABRIL DE 2010

Diogo de Sousa Martinho  
E-learning e Auto-Eficácia no Ensino  
Profissional  
2009



## [DECLARAÇÕES]

Declaro que esta dissertação é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

O candidato,

---

Lisboa, .... de ..... de .....

Declaro que esta Dissertação se encontra em condições de ser apresentada a provas públicas.

O(A) orientador(a),

---

Lisboa, .... de ..... de .....

*Dedicatória pessoal*

*A toda a minha família pelos votos sinceros de sucesso*

*e em particular aos meus pais*

*pelo apoio constante e incondicional.*

# **Dissertação E-learning e Auto-eficácia no ensino profissional**

**Diogo de Sousa Martinho**

**PALAVRAS-CHAVE:** Auto-Eficácia, e-Learning, insucesso, comportamento e aprendizagens.

**RESUMO:** A utilização cada vez maior da tecnologia na educação on-line tem exigido por parte dos professores, uma maior reflexão de como podem promover a motivação nos seus alunos dentro dos ambientes virtuais de ensino.

Actualmente podemos observar no contexto de sala de aula, um enorme factor de desmotivação que poderá ser compreendido como elemento responsável pelo insucesso. Outras variáveis podem no entanto contribuir para esta realidade, como os diferentes ritmos de aprendizagem, problemas de assiduidade e problemas sociais, que se manifestam em dificuldades na promoção da auto-eficácia, nas metodologias mais tradicionais, que visam o sucesso académico afastado das crenças do aluno em si mesmo e nas suas capacidades de sucesso. A auto-eficácia envolve todas as componentes da personalidade do aluno e deve ser enquadrada no desenvolvimento do processo de ensino/aprendizagem.

Algumas questões levantam-se neste caso: podemos construir um programa que promova a auto-eficácia através do ensino on-line? Após aplicação e avaliação poderemos considerar que os alunos com maior auto-eficácia tem maior sucesso na aquisição das competências? No ensino profissional a aplicação de um programa de promoção de competências e auto-eficácia poderá traduzir-se em mais conhecimentos?

Numa amostra de trinta e quatro alunos de uma Escola Profissional na área da grande Lisboa, com uma média de idades de 18 anos, testou-se o programa e procedeu-se à sua avaliação.

Desta forma, propomos um programa que evidencie os reais factores de promoção de auto-eficácia no ensino On-Line, ou seja, que dê uma resposta didáctica, motivando a auto-eficácia do aluno e levando-o a ultrapassar as suas dificuldades e insucesso escolar.

Esta dissertação está organizada pelos seguintes aspectos: contexto, objectivo, métodos, resultados e reflexões.

**PROBLEMA:** alunos do ensino profissional, do nível secundário (12º ano), dos géneros feminino e masculino com média de idade de 18 anos de uma turma composta por 34 alunos.

**OBJECTIVO:** promoção de auto-eficácia social, auto-eficácia emocional, auto-eficácia académica e auto-eficácia específica do HSST (Higiene Saúde e Segurança no Trabalho).

**MÉTODO:** os instrumentos utilizados foram o questionário SEQ-C2 antes e depois da aplicação do programa, bem como os questionários específicos da HSST (num primeiro momento na vertente de “O que sou capaz de aprender...” e após a aplicação do programa numa vertente de “O que consegui aprender”).

**RESULTADOS:** mostram diferenças na auto-eficácia em geral antes da aplicação do programa e após a aplicação do programa, sendo de salientar que as raparigas demonstraram um aumento da auto-eficácia emocional após a aplicação do programa em maior intensidade que os rapazes. A aplicação do programa aumentou o índice de auto-eficácia específica o que se traduziu numa maior aquisição de competências. Todas as escalas são consistentes e relacionam-se entre elas; as escalas da auto-eficácia específica são válidas.

**REFLEXÕES:** os resultados adquiridos foram bastante satisfatórios, já que todos os testes apresentam resultados positivos e aumentos significativos da auto-eficácia específica em comparação com o início da aplicação do programa. A um nível mais prático este programa contribuiu para uma prática efectiva, mais vocacionada para uma sociedade do conhecimento, na medida em que os alunos acreditaram serem capazes. Dessa crença em si próprios surgiu conhecimento, pois os alunos aprendem quando sentem necessidade de o fazer e quando acreditam que são capazes.

# **Dissertation on E-learning and Self Efficiency in Technical Teaching**

**Diogo de Sousa Martinho**

**KEY-WORDS:** Auto-Efficacy; e-Learning; unsuccessfulness, behavior, learning skills.

**ABSTRACT:** The higher use of technology in online education has demanded of teachers a wider reflexion of how they can promote motivation in their students within virtual teaching environments.

Nowadays we can observe in a classroom context, a big demotivation cause that could be understood as the responsible element for unsuccessfulness. Other variables may however contribute to this reality, like different learning rhythms, nonattendance problems and social problems that result in self efficiency promotion difficulties when speaking of more traditional methodologies, which see the academic success distant from the students' beliefs in him and in his ability to succeed. Self efficiency involves all of the students' personality components and must be regarded as a part of the teaching / learning process.

Some issues arise in this case: can we build a program that promotes self efficiency through online teaching? After the application and assessment can we consider that students with wider self efficiency have more success in acquiring skills? In Technical Teaching the application of a skills and self efficiency program can translate in larger knowledge?

On a sample of thirty four students from a Technical School of Lisbon, with average of 18 years old, the program was tested and evaluated.

This way we suggest a program that shows the real promotion reasons of self efficiency in online teaching, that means, able to give a didactic response, motivating the students' self efficiency and leading him to overcome his difficulties and academic unsuccessfulness.

This dissertation is organized by: context, objectives, methods, results and reflexions.

**PROBLEM:** high school students (12<sup>th</sup> grade) of a Technical School, masculine and feminine genders with an age average of 18 years old, of a 34 elements class.

**OBJECTIVE:** promotion of social, emotional, academic self-efficiency, as well as the self-efficiency specific of *HSST (Higiene Saúde e Segurança no Trabalho)* - Work Hygiene Health and Security subject.

**METHOD:** the instruments used were the SEQ-C2 questionnaire before and after the program application, as well as specific questionnaires of HSST (in a first moment “What can I learn...” and after the program application “What have I learnt”).

**RESULTS:** they show differences before and after the program application, especially that girls have increased more than boys their emotional self-efficiency after the program application. Its use also enlarged the specific self efficiency level, which translated in a bigger skills acquirement. All scales are consistent and relate to each other; the self-efficiency scales are valid.

**REFLEXIONS:** the obtained results were satisfactory, given that all the tests show a positive result and significant self-efficiency increases when compared to the beginning of the program application. On a more practical level this program contributed to a more effective use, more directed to a society of knowledge, where students believed they were capable. Of that belief in them knowledge arose, because students learn when they have an urge to do it and when they believe they are capable.

# ÍNDICE

Introdução	1
I. 1. Formulação do problema	1
I. 2. Objectivo do estudo	5
Capítulo I: Revisão da Literatura	7
I. 1. E-Learning	8
I. 2. Auto-eficácia	11
I. 3. Auto-eficácia e E-Learning	14
Capítulo II: Hipóteses	20
Capítulo III: Método	22
III. 1. Participantes	23
III. 2. Instrumentos	24
III. 3. Procedimento	27
Capítulo IV: Resultados	33
Capítulo V: Discussão	39
V. 1. Limitações	41
V. 2. Implicações e Aplicações	42
Referencias Bibliográficas	45
Lista de Tabelas	47
Anexos	48



## INTRODUÇÃO

**A primeira vez que me falaram em auto-eficácia, pensei que queriam saber quanto é que o meu carro gastava aos 100!**

Por muito hilariante que possa parecer a consideração acima transcrita, só reflecte a negligência com que tem sido tratada a parte humana vs máquina. De facto, deverá ser a auto-eficácia humana a melhorar a performance da máquina e não ser compreendida como algo que é inerente ao mundo da tecnologia, uma vez que este é o resultado de auto-eficácia académica, emocional e social do ser humano.

A crescente utilização da tecnologia na educação tem aberto portas ao ensino on-line. Esta nova metodologia de ensino tem exigido por parte do sistema e professores uma maior reflexão de como podem promover a motivação dos seus alunos, nos ambientes virtuais de ensino. É o caso do ensino profissional, criado como uma modalidade especial de educação e dirigida à estruturação e qualificação educativa da formação profissional dos jovens. Ao mesmo tempo procurou introduzir no sistema educativo uma via própria de estudos de nível secundário em alternativa ao ensino secundário regular. Desta forma, alargou-se o âmbito da oferta de formação das escolas, de modo a aproveitar a sua capacidade instalada, potenciar o seu enraizamento local e contribuir para a estruturação e qualificação educativa.

### 1.1 – Formulação do problema

As escolas profissionais são instituições educativas que procuram articular a educação escolar e a formação profissional com as organizações escolares e as instituições económicas, profissionais e associativas. As atribuições destas escolas são:

- contribuir para a formação integral dos jovens, proporcionando-lhes uma preparação adequada para um exercício profissional qualificado;
- desenvolver mecanismos de aproximação entre a escola e as instituições económicas, profissionais, associativas, sociais, culturais do respectivo tecido social;
- proporcionar aos alunos contactos com o mundo do trabalho e experiência profissional, preparando-os para uma adequada inserção sócio-profissional;
- promover, conjuntamente com outros agentes e instituições locais, a concretização de um projecto de formação de recursos humanos qualificados que responda às necessidades do desenvolvimento integrado do País, particularmente nos âmbitos regional e local;

- facultar aos alunos uma sólida formação geral, científica e tecnológica, capaz de os preparar para a vida activa e para o prosseguimento de estudos.

Os cursos profissionais são organizados em módulos de duração variável, combináveis entre si, segundo níveis de escolaridade e de qualificação profissional progressivamente mais elevados. O elenco modular distribui-se por três anos lectivos, correspondendo a um mínimo de 2900 e um máximo de 3600 horas de formação. O elenco modular inclui uma componente de formação sócio-cultural, componente de formação científica e uma componente de formação técnica, prática, artística e tecnológica que variam entre os cursos. Estes cursos têm, obrigatoriamente, um período de formação em contexto de trabalho (estágio) directamente ligado a actividades práticas no domínio profissional respectivo e em contacto com o tecido sócio-económico envolvente.

O sistema de avaliação de conhecimentos deve respeitar os princípios de organização modular, concluindo-se obrigatoriamente pela prestação de uma prova final de aptidão profissional que é avaliada por um júri. Os estudantes diplomados do ensino profissional podem prosseguir estudos no ensino superior, nos termos legais.

Por conseguinte, temeu-se a desvirtualização das especificidades do ensino profissional que foi, desde sempre, tão sublinhado pelos agentes sócio-económicos. Quando as Escolas Profissionais foram criadas em 1989 o objectivo primeiro era garantir uma alternativa de formação de ensino secundário, vocacionado para a formação de técnicos intermédios de nível III. Volvidos todos estes anos de sustentabilidade desta estrutura, verificou-se que esta modalidade de ensino apresenta os melhores resultados escolares, com um custo mais baixo e com melhores níveis de empregabilidade. Estes resultados não são alheios a uma série de factores que contribuíam para a eficácia das escolas profissionais, a saber: as escolas são, na sua generalidade, pequenas o que permite um ensino mais personalizado e facilita um acompanhamento diferenciado dos alunos; a organização pedagógica, assente numa autonomia crescente, flexível e inovadora e com uma grande ligação às instituições e empresas criam laços de empatia nos jovens que escolheram os seus percursos formativos, devidamente orientados e facilitando-lhes uma rápida inserção no mercado de trabalho para os quais estão habilitadas; os métodos diversificados e activos utilizados na aprendizagem são outro aspecto que, associado ao modelo de progressão modular, é um factor que por si só favorece o sucesso dos jovens na aprendizagem.

No que diz respeito à proposta de revisão curricular do ensino profissional é perfeitamente legítimo o enquadramento de saberes humanísticos, científicos e técnicos que lhe permitam

exercer de forma activa o seu papel de cidadãos. Neste contexto é importante reflectir acerca do e-learning na sala de aula como instrumento de promoção de competências e promoção de auto-eficácia.

E-learning é um processo que agrupa os conhecimentos que o indivíduo já possui à capacidade de adquirir novos conhecimentos a um ritmo próprio utilizando tecnologias de comunicação e informação (TIC). O regime de ensino on-line prevê vários modelos de ensino, sendo que o mais utilizado é o b-learning, este disponibiliza materiais tecnológicos em sala de aula referentes a conteúdos específicos respeitando as características programáticas.

Como professor de uma escola profissional confrontado com um nível de insucesso alto, foi-me apresentado um programa de ensino à distância que apoia, segundo o ritmo de trabalho do aluno; que motiva, através da utilização de meios técnicos e tecnológicos; e que promove competências através da responsabilização e autonomia na gestão do conhecimento.

Uma das áreas mais importantes do currículo do ensino profissional é a Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho (HSST). Numa perspectiva histórica a indústria sempre esteve associada à vertente humana, nem sempre tratada como sua componente preponderante. Até meados do século 20, as condições de trabalho nunca foram tidas em conta, sendo sim importante a produtividade, mesmo que tal implicasse riscos de doença ou morte dos trabalhadores. Para tal, contribuíam dois factores, uma mentalidade em que o valor da vida humana era pouco mais que desprezível e uma total ausência, por parte dos Estados, de leis que protegessem o trabalhador.

Apenas a partir das décadas de 50/60, surgem as primeiras tentativas sérias de integrar os trabalhadores em actividades devidamente adequadas às suas capacidades. Actualmente em Portugal, existe legislação que permite uma protecção eficaz de quem integra actividades industriais, ou outras, devendo a sua aplicação ser entendida como o melhor meio de beneficiar simultaneamente as Empresas e os Trabalhadores, na salvaguarda dos aspectos relacionados com as condições ambientais e de segurança de cada posto de trabalho.

No mundo de hoje, no qual certificações de Sistemas de Garantia da Qualidade e Ambientais ganham tanta importância, as medidas relativas à Higiene e Segurança no Trabalho tardam em ser implementados pelo que o despertar de consciências é fundamental. É precisamente este o objectivo principal deste curso: SENSIBILIZAR para as questões da Higiene e Segurança no Trabalho. A higiene e a segurança são duas

actividades que estão intimamente relacionadas com o objectivo de garantir condições de trabalho capazes de manter um nível de saúde dos colaboradores e trabalhadores de uma Empresa. Segundo a O.M.S.- Organização Mundial de Saúde, a verificação de condições de Higiene e Segurança consiste "*num estado de bem-estar físico, mental e social e não somente a ausência de doença e enfermidade*" (in *Carta Magna* da Organização de Saúde (OMS), 4/1947).

A higiene do trabalho propõe-se combater, dum ponto de vista não médico, as doenças profissionais, identificando os factores que podem afectar o ambiente do trabalho e o trabalhador, visando eliminar ou reduzir os riscos profissionais (condições inseguras de trabalho que podem afectar a saúde, segurança e bem estar do trabalhador).

A segurança do trabalho propõe-se combater, também dum ponto de vista não médico, os acidentes de trabalho, quer eliminando as condições inseguras do ambiente, quer educando os trabalhadores a utilizarem medidas preventivas. Para além disso, as condições de segurança, higiene e saúde no trabalho constituem o fundamento material de qualquer programa de prevenção de riscos profissionais e contribuem, na empresa, para o aumento da segurança do trabalhador.

Importa pois definir alguns conceitos. Entende-se por Segurança o estudo, avaliação e controlo dos riscos de operação realizados por um técnico especializado; por Higiene entende-se a identificação e controlo das condições de trabalho que possam prejudicar a saúde do trabalhador; e por fim, a Doença Profissional advém de um trabalho que é causa determinante do seu aparecimento.

O que é ACIDENTE? Se procurarmos num dicionário poderemos encontrar "*Acontecimento imprevisto, casual, que resulta em ferimento, dano, estrago, prejuízo, avaria, ruína, etc.*" (*Dicionário da Língua Portuguesa*, 2009) Os acidentes, em geral, são o resultado de uma combinação de factores, entre os quais se destacam as *falhas humanas* e *falhas materiais*. Vale a pena lembrar que os acidentes não escolhem hora nem lugar. Podem acontecer em casa, no ambiente de trabalho e nas inúmeras locomoções que fazemos de um lado para o outro, para cumprir nossas obrigações diárias. Quanto aos acidentes do trabalho pode dizer-se que grande parte deles ocorre porque os trabalhadores se encontram mal preparados para enfrentar certos riscos.

No ensino técnico-profissional estas vertentes estão em destaque, pois os alunos ingressam em estágio, sendo esta prática o caminho para a sua entrada no mundo do trabalho.

A promoção destas importantes competências passa em muito pela crença do aluno nas suas capacidades. O aluno deve acreditar que consegue aplicar na prática os conceitos básicos estudados ao longo do programa de HSST. Para tal é o papel do professor criar um ambiente de trabalho atractivo, que respeite a autonomia do aluno e que promova a auto-eficácia na componente académica, mas também social e emocional.

Após esta contextualização do ensino profissional, com apoio do ensino b-learning, numa perspectiva de promoção da auto-eficácia específica no módulo de HSST, formula-se o problema: a criação, aplicação e teste de um programa que promova a auto-eficácia com o objectivo de promover competências específicas.

## **1.2 – Objectivo do estudo**

Numa última fase, propomos uma aplicação prática desta temática, através da monitorização on-line de tarefas, com o objectivo de promover a auto-eficácia numa turma de ensino secundário com características de insucesso.

Este estudo tem várias linhas de acção: desenvolver um programa baseado em estratégias pedagógicas sócio-construtivistas, aliadas à tutoria do professor com apoio de tecnologias de informação e comunicação (b-learning); desenvolvimento de competências específicas na área do HSST; promoção da auto-eficácia específica e também da auto-eficácia emocional, académica e social.

Os métodos a aplicar serão realizados em duas fases específicas. Na primeira fase com base na revisão da literatura delineou-se o objectivo do projecto, em bibliografia relacionada com a promoção da auto-eficácia, auto-conceito, motivação e resiliência.

Numa segunda fase, este projecto vai ser aplicado em situação de sala de aula, com apoio das tecnologias de informação e comunicação (numa perspectiva de e-learning) e avaliado em função do seu objectivo.

O resultado esperado deste estudo consiste em saber em que medida a utilização do ensino on-line contribui para o sucesso académico, promovendo a auto-eficácia.

Propomos uma aplicação de estratégias motivadoras on-line, a um universo real. Por fim, este trabalho pretende relacionar práticas de motivação com uma auto-eficácia da aprendizagem que estimule o sucesso escolar.

Por fim, acrescenta-se que a dissertação obedeceu a uma estrutura constituída por três momentos: contextualização do público-alvo e do ambiente escolar no qual se aplicou a metodologia; aplicação do método, apresentação e discussão dos resultados; referências bibliográficas e anexos.

Relativamente ao primeiro tópico contextualizou-se o ensino profissional e a disciplina de HSST como elemento chave constituinte deste tipo de ensino. Fez-se, ainda, a promoção da auto-eficácia através de um instrumento tecnológico – o b-learning.

No que concerne o método aplicado em todo este processo partiu de um conjunto de questionários aplicados antes e depois de leccionar os conteúdos da disciplina (antes e depois da aplicação do programa).

No que diz respeito aos resultados estes foram apresentados em tabelas e revelaram um aumento da auto-eficácia específica relacionada com HSST. Posteriormente, na discussão apresentada, verificamos que a auto-eficácia específica teve um aumento do primeiro momento para o segundo. Relativamente à auto-eficácia emocional, verificou-se que não apresenta os mesmos resultados entre os indivíduos do sexo masculino e feminino.

Na última parte desta dissertação, encontram-se os anexos e indicações bibliográficas que serviram de suporte para todo o este estudo.

**CAPÍTULO I**  
**REVISÃO DA LITERATURA**

## **I.1 – E-LEARNING**

E-Learning é um conceito difícil de definir pois engloba em si muitas metodologias e tecnologias. Para além das Tecnologias de Informação e Comunicação são comuns na sala de aula a internet, os quadros digitais, tal como as tecnologias tradicionais. Nem sempre ensino à distância significa ausência de espaço físico, pois outras modalidades surgem entre o uso das tecnologias e o apoio do professor. Este é o caso do b-learning, que alia o apoio em sala de aula do professor e a disponibilização de conteúdos em formato digital.

O uso de blogs, fóruns, wikis e sítios na internet torna a aprendizagem mais rica em informação, independentemente do espaço/tempo físico. A facilidade de acesso, a rápida publicação dos conteúdos, a distribuição e possibilidade de actualização e a diversidade de ferramentas permite uma comunicação e colaboração entre toda a comunidade de aprendizagem virtual.

Alguns estudos (como o Relatório Delors, 1996:48) apontam para uma mudança das metodologias de forma a acompanharem as mudanças sociais internacionais baseadas em princípios orientadores: aprender a conhecer (aquisição de instrumentos que permitem a autonomia e gosto pelas aprendizagens); aprender a fazer (agir na sua comunidade como factor de aprendizagem); aprender a viver juntos (aprendizagens cooperativas e colaborativas como forma de chegar a uma solução); aprender a ser (saber ser e saber estar no planeta como cidadão activo na procura de um bem comum).

As aprendizagens já não são um bem apenas das instituições de ensino. Através do e-learning podemos aprender em casa, ao longo da vida, sem horários restritos e ao ritmo de aprendizagem individual do aluno. Este é um facto conhecido como extensão virtual da sala de aula presencial.

O papel das tecnologias na educação à distância prima pela relação próxima entre professor e aluno e destes entre si, representando novos formatos e novas linguagens que passam pela escrita, pelo hipertexto e hipermédia. São estas as ferramentas para uma real educação à distância, com um novo modelo pedagógico em que o papel das TIC passa pela validação da complementaridade do papel do professor.

Por outro lado não se podem considerar integrantes do ensino e-learning todas as aprendizagens que usem formatos digitais, como é o exemplo de acesso aos sítios de internet numa perspectiva lúdica.



O e-learning é considerado como uma extensão da sala de aula no espaço virtual da internet: colocação on-line dos conteúdos programáticos e módulos de trabalho; prazos de entrega de trabalhos; realização de exames; publicação de apoio pedagógico; videoteca; repositório de apresentações multimédia.

Ainda em relação ao conceito de e-learning dever-se-á referir o papel fundamental do professor, numa perspectiva de formador e tutor de saberes que disponibiliza materiais e recursos bem como sugere e interage com os seus alunos. É também papel do professor complementar actividades práticas presenciais com actividades à distância de modo a que o aluno consiga por si solidificar os conteúdos.

O e-learning está associado a estruturas de rede (internet e intranet) e a modelos pedagógicos sócio-construtivistas: aprender pela prática e aprender fazendo.

Como desvantagem deste sistema de ensino aponta-se a dificuldade na escolha de informação pertinente num vasto mundo de oferta, muita dela sem fontes fiáveis. De acordo com Bottentuit Júnior & Firmo (2004, p.10) *“não se pode promover a inclusão digital apenas comprando computadores e disponibilizando acesso à Internet em alta velocidade para os alunos”*, para além do equipamento deve considerar-se a formação a transmitir aos alunos. Saber transformar informação em conhecimento é fundamental para ingressar no mercado de trabalho. A flexibilidade de conteúdos é essencial para o aluno ser capaz de comunicar. Deve pois apostar-se numa formação voltada para a continuidade: para o seu percurso de vida. Numa sociedade fortemente marcada pela competitividade o factor “tempo “ e “espaço” pode ser utilizado como formação para o aluno. Assim permite-se a formação contínua.

A remodelação dos planos curriculares bem como do processo de ensino aprendizagem alarga o potencial ensino/aprendizagem, alterando os papéis do professor e do aluno orientados para a construção do conhecimento.

Dentro do conceito de educação à distância podemos salientar o b-learning que é um modelo de formação misto, incluindo uma componente on-line e uma componente presencial. O b-learning pode ser definido como uma forma de conhecimento com recurso a um formato de ensino em sala de aula. O b-learning combina o ritmo individual da aprendizagem do aluno com momentos de sala de aula. Segundo Gomes (2006) o b-learning pode designar-se como *”processo integrado de aprendizagem que junte o melhor de ambas as vertentes.”*

## **B-Learning**

O b-learning é um regime misto de ensino à distância que implica o recurso a materiais tecnológicos e ensino presencial em sala de aula. Este sistema de ensino imprime ao trabalho uma enorme flexibilidade, uma vez que é o aluno que gere as suas aprendizagens ao nível de tempo e de recursos.

A possibilidade de aceder de forma rápida e fácil a conteúdos disponíveis 24 horas por dia, conteúdos esteticamente apelativos e ricos, e a auto regulação do aluno nas suas aprendizagens promove a sua crença de auto-eficácia.

Usando tecnologias educativas o aluno controla o seu processo de ensino/aprendizagem tendo liberdade nas escolhas e realização de tarefas: dois factores fundamentais na promoção da auto-eficácia.

Quando o aluno é uma parte interveniente no próprio processo de ensino/aprendizagem, como é explícito na metodologia b-learning, poderemos então considerar esta uma vantagem para o sucesso e aquisição de competências específicas de cada tarefa.

O uso de tecnologias de comunicação e informação promove no aluno atitudes positivas que se reflectem nas suas aprendizagens, quer pela motivação lúdica (exterior ao espaço escola) quer pela facilidade de acesso (os programas são cada vez mais intuitivos e fáceis de usar).

Um ensino que parte da realidade do aluno, das suas competências já adquiridas para a realização de pequenas tarefas divididas em patamares de dificuldade, com objectivos específicos, com o apoio do professor tutor pode traduzir-se em novas competências, e em novas tarefas. Desta forma o b-learning é um ciclo, que tal como a auto-eficácia se auto-alimenta: a cada nova tarefa vão corresponder novos desafios, novas competências e novas crenças que serão em breve motivo de novas tarefas.

“Eu vou ser capaz de...” pode traduzir-se em “Eu sou capaz de...” esta crença aplicada ao b-learning é promotora de aprendizagens numa metodologia sócio-construtivista.

## I.2 – AUTO-EFICÁCIA

Segundo Bandura (1986;p.391) as crenças na auto-eficácia são um *“Julgamento das próprias capacidades de executar cursos de acção exigidos para se atingir certo grau de performance”*. Esta pode ser específica de uma determinada área escolar ou social, sendo no entanto específica de uma determinada tarefa.

Ainda segundo Bandura a auto-eficácia é uma percepção pessoal da nossa própria inteligência e capacidade de realizar uma determinada tarefa (“eu posso fazer”; “eu vou conseguir fazer”).

Devemos no entanto distinguir a auto-eficácia de outras expectativas nomeadamente: auto-conceito (o que o indivíduo pensa de si próprio sem sofrer pressões do exterior); auto-estima (o quanto o indivíduo gosta de si próprio e a sua avaliação do seu eu enquanto pessoa); resiliência (capacidade do indivíduo para resistir a condições adversas e as superar. Segundo Jorge, A. (2007) *“desenvolver as capacidades físicas ou fisiológicas conducentes a determinados níveis de endurance física ou psicológica e até uma certa imunidade que lhe possibilite a aquisição de novas competências de acção, que lhe permita adaptar-se melhor a uma realidade cada vez mais imprevisível e agir adequada e rapidamente sobre ela resolvendo os problemas que esta lhe coloca.”*; motivação (conjunto de forças internas que orientam o comportamento do indivíduo para um determinado objectivo). Segundo Bzuneck (2000, p.9) *“a motivação, ou o motivo, é aquilo que move uma pessoa ou que a põe em acção ou a faz mudar de curso”*.

A motivação é um conceito central para a compreensão do comportamento humano. Sem motivação é difícil obter bons resultados. Ela activa e dirige o comportamento. Porém, a motivação é definida conforme as diferentes correntes psicológicas. Para os behavioristas, o comportamento motivado depende dos reforços e das suas contingências. Já os cognitivistas defendem a percepção e significado da situação para o sujeito, nas suas expectativas, curiosidade. Os humanistas destacam a liberdade, a autonomia funcional das motivações e o desejo da auto-realização

A motivação contempla um factor interno que inicia (activação), dirige ( direcção) e sustem (manutenção ou persistência) uma determinada conduta até à consecução do objectivo. Quanto às classes de motivação, geralmente, os autores fazem a distinção entre motivação extrínseca e intrínseca. Na motivação extrínseca, o sujeito age apenas tendo em vista a recompensa. Os factores que desencadeiam a motivação não são inerentes nem ao sujeito nem a tarefa, dependendo apenas de contingências alheias ao sujeito. Quando um aluno estuda apenas para a obtenção de uma nota, está motivado extrinsecamente. Na motivação

intrínseca, o sujeito dirige-se pelo seu próprio gosto, levando, por exemplo, a que um aluno leia e estude matérias que extravasam o seu currículo. Não está a espera de recompensas exteriores, porque já se sente realizado pelo facto de estar a fazer aquilo que gosta.

A crença na auto-eficácia é, ao contrário dos outros conceitos, específica de um objectivo, isto é, diz respeito a uma determinada tarefa (não é global). No entanto, isto não representa antagonismo entre os conceitos, podendo os mesmos coexistir.

Outra distinção importante que devemos estabelecer é a diferença entre as expectativas da auto-eficácia, que se reportam às capacidades de desenvolver uma determinada acção, e as expectativas dos resultados que se reportam aos efeitos de determinada acção.

Quanto à origem das crenças da auto-eficácia, elas provêm de quatro fontes distintas: experiências de êxito (estas experiências dão ao aluno mais informação acerca da sua capacidade de resolver uma determinada tarefa, tal como os fracassos repetidos podem condicionar as aprendizagens); experiências vicariantes (a comparação das capacidades dos colegas para realizar uma determinada tarefa condiciona a percepção do indivíduo nas suas próprias capacidades, o fracasso dos seus pares pode também condicionar o indivíduo para o fracasso deixando de se empenhar. O fracasso pode, no entanto, anular a motivação vicariante, esta é apenas temporária e relativa a um determinado objectivo/trabalho); persuasão pessoal (quando o indivíduo é estimulado por outros, nomeadamente na capacidade de realizar determinada tarefa - este incentivo tende a diminuir a ansiedade, especialmente se for de parte de alguém que o indivíduo reconheça como credível); e estado fisiológico (sintomas como o medo, a frustração ou a ansiedade podem também baixar as crenças nas capacidades para realizar uma determinada tarefa). Estas fontes podem actuar no indivíduo de forma independente ou combinada e em sua função os alunos avaliam a sua auto-eficácia.

Para além destas quatro fontes de auto-eficácia é ainda fundamental referir que a dificuldade das tarefas propostas, o papel do professor ao longo da realização das mesmas e o grau de exigências das mesmas também podem condicionar a crença na auto-eficácia.

O papel do professor neste processo deve reportar-se a proporcionar aos alunos experiências de êxito, incentivar no decorrer do processo ensino/aprendizagem através de expectativas positivas e ainda evitar verbalizações possíveis de suscitar dúvidas. Metodologicamente o professor desenvolve tarefas com características muito específicas, próximas da realidade do aluno, com um nível adequado de dificuldade e num curto espaço de tempo.

Segundo Bandura o professor deve dar as mesmas tarefas aos alunos e cobrar o mesmo ritmo de desenvolvimento e produção de trabalho, agrupar os alunos segundo as suas reais capacidades e promover um clima de competição saudável entre pares.

A escola profissional exerce assim uma função de proporcionar aos alunos experiências próximas da realidade do mundo do trabalho, mas também proporcionar motivação e auto-eficácia para continuarem a aprender ao longo da vida.

### **I.3 – AUTO-EFICÁCIA E E-LEARNING**

Para definir uma metodologia de trabalho em sala de aula, numa componente de b-learning definimos algumas teorias próximas do aluno e possíveis de ser aplicadas num contexto de promoção de auto-eficácia:

#### **Teorias cognitivistas**

Teorias cognitivistas reportam-se à capacidade para competir lutando pela excelência; a capacidade de correr riscos moderados; a capacidade de usar comunicação e retorno de uma forma concreta. A tendência para o sucesso é igual à motivação de êxito. A tendência para evitar o fracasso é igual à motivação para evitar o fracasso, visível nas pessoas que se afastam de tarefas novas sendo pouco estruturadas.

Se um aluno sente a necessidade de êxito, essa necessidade pode continuar a crescer mesmo quando experimenta um fracasso moderado, enquanto que o êxito fácil pode reduzir a motivação. Os alunos que, frequentemente, tentam evitar o fracasso, sentem-se mais desanimados no insucesso e animados em pequenos sucessos.

#### **Teorias humanistas**

O homem deve ter em vista a realização das necessidades superiores, tendo as inferiores satisfeitas. Quando uma necessidade é satisfeita, outra ocupa o seu lugar em busca da satisfação tendendo a controlar a conduta do indivíduo. Podemos distinguir entre necessidades fisiológicas (de sobrevivência), necessidades de relação (segurança, pertença, auto-estima) e necessidades de ser (conhecimento e compreensão). A auto-realização é um trabalho incompleto, pois o ser humano é insatisfeito, sempre na busca de mais e melhor.

#### **Teorias sócio-cognitivas**

Bandura refere-se à auto-eficácia como o conjunto das capacidades pessoais para organizar e executar o curso de acções requeridas para lidar com situações presentes e futuras. As crenças de auto-eficácia vão influenciar a forma como as pessoas pensam, sentem, se auto-motivam a si próprias e actuam. O desenvolvimento das crenças de auto-eficácia está dependente:

- do sucesso de uma determinada tarefa;
- da observação de pessoas com características idênticas a atingirem sucesso (experiências vicariantes);
- do encorajamento;

-da interpretação de estados fisiológicos e emocionais para o desempenho de determinadas actividades.

Bandura define a Auto-eficácia como a “*convicção de que o indivíduo pode executar [tarefas] com sucesso [e adoptar] comportamento[s] necessário[s] para produzir resultados*”. Assim, as crenças na Auto-eficácia são o factor chave no exercício da agência humana para obter sucesso (Bandura, 1997). Estas estabelecem uma relação de interdependência entre a pessoa, o ambiente e o comportamento.

Por conseguinte, pode concluir-se que a auto-eficácia não se refere às competências que o sujeito possui, mas sim aos julgamentos acerca do que a pessoa pode e consegue realizar independentemente das suas competências ou capacidades efectivas. Esta consciência que o indivíduo tem de si actua fortemente nos seus desempenhos escolares que interagem com os processos de aprendizagem auto-regulada.

A Auto-eficácia reflecte a capacidade que o indivíduo possui, face à realização de tarefas às quais se propõe para atingir certos objectivos. Esta é uma acção pessoal e colectiva que influencia a regulação e o seu bem-estar, actuando sobre o modo de sentir, pensar e agir.

As interpretações cognitivas de sucessos e fracassos têm uma grande influência nas crenças da Auto-eficácia, que por sua vez preponderam o esforço, a persistência e os recursos cognitivos. O sucesso promove o desenvolvimento das crenças da auto-eficácia, e o insucesso a diminuição dessas mesmas crenças. No entanto, um fracasso ou um sucesso entre muitos fracassos e muitos insucessos não terá um efeito significativo. É importante acreditar-se que se é capaz de regular os processos de aprendizagem, assumindo a responsabilidade pelos resultados escolares.

Outro aspecto deveras importante é a persuasão social fornecida pelos pais, amigos, professores. Este tipo de influência desenvolve um sentido positivo de Auto-eficácia, sendo de suma importância o *feedback* que serve de impulso e incentivo para continuar. O indivíduo alimenta a sua auto-estima com o reforço positivo dado pelos que o rodeiam.

Apesar dos conceitos de auto-eficácia, auto-estima e auto-conceito se confundirem, operam em níveis diferentes. Deste modo, a auto-eficácia centra-se na capacidade de obter sucesso numa tarefa específica. Por sua vez, o auto-conceito é mais globalizante, incluindo a auto-eficácia. Porém, ambos ao nível do comportamento.

A Auto-estima está relacionada com a nossa percepção pessoal. Esta assume um papel determinante em cada momento da nossa vida, atribuindo muita importância ao indivíduo enquanto pessoa. A auto-eficácia depende da noção que a pessoa tem acerca das suas capacidades de aprender e desempenhar com sucesso projectos e tarefas.

No que concerne a vertente sócio-cognitiva, existem quatro pontos de origem aos quais o indivíduo retira informações sobre a sua auto-eficácia, a saber: experiências de mestria ou realização; despertares emocionais e fisiológicos; observações de modelos, também designados por observações vicariante; e persuasão verbal ou social.

### **A Auto-Eficácia na perspectiva do aluno**

Segundo a perspectiva do aluno, a auto-eficácia é uma crença funcional positiva sobre a ideia de competência que ele tem de si próprio em controlar o seu processo de aprendizagem.

Segundo Bandura, as crenças que as pessoas têm a respeito da sua eficácia acabam sempre por influenciar as suas escolhas, bem como a quantidade de esforço que elas mobilizam para executar uma tarefa, e a sua persistência perante as suas dificuldades. O senso de auto-eficácia é representado por crenças proposicionais (verbais) e estão imbuídas numa rede relacional e funcional com outros factores cognitivos e afectivos na gestão da realidade.

As crenças de auto-eficácia baseiam-se nas expectativas e, como o próprio termo sugere, nas expectativas ligadas ao próprio indivíduo (*self*). A definição aceite pelos autores é a do próprio Bandura (1986), para quem as crenças de auto-eficácia são um *“julgamento das próprias capacidades de executar cursos de acção exigidos para se atingir certo grau de performance”*. Schunk (1991) especifica ainda que, na área escolar, as crenças de auto-eficácia são convicções pessoais quando o indivíduo pretende dar conta de uma determinada tarefa e num grau de qualidade definida.

Na auto-eficácia faz-se uma avaliação ou constrói-se uma ideia pessoal quanto à sua própria inteligência, habilidades e conhecimentos, representados pela sua capacidade. Não se questiona se a pessoa possui ou não essas capacidades; uma vez que é condição *sine qua non* estarem presentes. A própria pessoa é que tem de acreditar.



Estas são capacidades direccionadas para organizar e executar linhas de acção, o que significa que se perspetive o “eu posso fazer” uma determinada acção. Por último, há uma componente de finalidade, por contemplar exigências de uma dada situação que precisam ser cumpridas. Portanto, as pessoas com tal crença de auto-eficácia consideram em pensamento simultaneamente as próprias potencialidades, o objectivo de atender às exigências da situação proposta e às acções que conduzam a esse objectivo.

A auto-eficácia define-se igualmente através de tipos de expectativas também focados em pesquisas sobre motivação, em particular o autoconceito e as auto percepções de competência e capacidade.

Um aluno pode revelar possuir um autoconceito positivo em relação a uma área de conhecimentos mas, quando confrontado com um certo problema novo, poderá julgar-se sem condições de poder resolvê-lo. Assim sendo, este aluno não possui a crença de auto-eficácia no grau desejado.

A crença de auto-eficácia restringe-se a cada caso e a uma situação bem específica, enquanto o autoconceito, mesmo quando se refere a áreas específicas, tem um carácter mais genérico do que auto-eficácia.

Todavia, embora distintos, esses constructos não são antagónicos. Pelo contrário, ambos actuam de forma complementar para a motivação. É importante referir que a auto-eficácia faz parte do autoconceito e igualmente, sem autoconceito positivo numa área de actividade, não haverá aplicação de esforço, assim como não poderá faltar o julgamento de auto-eficácia, que focaliza aquela tarefa definida e circunstanciada. O ser humano precisa sentir-se com auto-eficácia diante de cada desafio da vida e, ao mesmo tempo, com o controlo sobre os resultados das suas próprias acções.

A representação do aluno no sistema (modelo do aluno), é uma das partes mais complexas e, ao mesmo tempo, frágeis de um ambiente de aprendizagem, devido a factos como: o pouco conhecimento que se tem sobre os processos de aprendizagem de um aluno; a imprecisão e subjectividade dos factores emotivos e motivacionais envolvidos em ambientes de ensino e aprendizagem; e o problema da representação do conhecimento pedagógico.

O modelo do aluno, no contexto de Tutores Inteligentes representa o conhecimento e as habilidades cognitivas do aluno num dado momento. Assim, a modelagem do aluno requer a interdisciplinaridade entre Educação, Psicologia da Aprendizagem e Ciências Cognitivas.

Esta orientação almeja que o aluno não se perca na tarefa, não se sinta sozinho ou não se mobilize negativamente para desempenhar a sua aprendizagem. Para isso, esta pesquisa procura um modelo de aluno que possa contemplar a dinâmica necessária e que suporte a individualidade do discente através da modelagem das crenças da auto-eficácia.

A utilização da característica individual da auto-eficácia é importante para a modelagem cognitiva, na medida que, conforme Bandura, é ela que premeia o controlo e regulação pessoal do aluno na sua motivação durante a construção do seu conhecimento no processo de aprendizagem. Nesse sentido, quanto mais um sistema computacional (tutor) tiver a capacidade de capturar a auto-eficácia do aluno, tanto mais este poderá fomentar no aluno a crença na sua própria capacidade de exercer controlo sobre a sua aprendizagem.

Bandura (1997) desenvolveu a teoria da Auto-Eficácia. Esta teoria defende que todos os processos de mudança psicológica e comportamental se operam a partir de alterações no sentido de domínio e Auto-Eficácia. Este autor define como Auto-Eficácia a crença do indivíduo sobre as suas capacidades de exercer controlo sobre acontecimentos que afectam a sua vida, e a crença nas suas capacidades para mobilizar motivação, recursos cognitivos e implementar acções que lhe permitam exercer controlo sobre tarefas exigidas.

Desta forma, a Auto-Eficácia diz respeito, não só às capacidades que um indivíduo possui para realizar determinada tarefa com sucesso, mas sim ao julgamento que ele faz sobre essas mesmas capacidades.

As crenças acerca destas capacidades e recursos pessoais constituem um produto da interacção entre diversos factores, como experiências anteriores de sucesso ou fracasso.

No contexto académico um aluno fica motivado se envolver-se nas actividades de aprendizagem, caso acredite que com os seus conhecimentos, talentos e habilidades, poderá adquirir novos conhecimentos, dominar um conteúdo, melhorar suas habilidades, entre outros. Assim, esse aluno seleccionará actividades e estratégias de acção que, segundo prevê, poderão ser executadas por ele e abandonará outros objectivos ou cursos de acção que não o incentivem, porque sabe que não os poderá implementar.

O modelo de Auto-Eficácia proposto por Bandura possui como principais elementos: objectivos, padrão pessoal, processo avaliativo e *feedback*. Seguindo os pressupostos de Bandura (1997), as crenças de Auto-Eficácia influenciam as escolhas dos objectivos por parte do aluno. No modelo computacional proposto, estes objectivos, chamados de objectivos de aprendizagem podem ser extrínsecos ou intrínsecos.

Posto isto, este estudo tem várias linhas de acção como: comparar a auto-eficácia antes e depois da aplicação dos conteúdos programáticos; comparar a auto-eficácia diferenciada nos géneros e a relação entre as variáveis, com o objectivo de promover a auto-eficácia numa componente lectiva através de um programa a aplicar numa escola secundária do ensino profissional, contemplando o ensino On-line como ferramenta primordial de combate ao insucesso escolar.

## **CAPÍTULO II**

### **HIPÓTESES**

O programa a desenvolver ao longo deste estudo sugere diversas variáveis que se correlacionam entre si e nos propõem hipóteses várias como: o aumento da auto-eficácia pré-teste e pós-teste; comparação da auto-eficácia diferenciada nos géneros; relação e correlação entre as variáveis.

O estudo destas hipóteses baseia-se no programa da disciplina curricular de higiene, saúde e segurança no trabalho, por se considerar uma disciplina nuclear na formação de jovens neste tipo de ensino profissional, uma vez que o público alvo é integrado no mercado de trabalho logo após a sua formação académica.

Devido às características específicas destes alunos no ensino profissional (elevado grau de insucesso e problemas pessoais/sociais) acredita-se que ao promover a auto-eficácia se promove o sucesso da sua integração na vida activa, proporcionando experiências de sucesso real baseado no esforço.

Podemos também considerar que a promoção da auto-eficácia nesta disciplina (HSST) reflecte um aumento significativo na auto-eficácia específica, o que sugere um aumento real das competências essenciais para o trabalho.

## **CAPÍTULO III**

### **MÉTODO**

Este estudo consiste na aplicação de um projecto, validado pré-teste e pro-teste, sem grupo de comparação e quase-experimental

### **III. 1 Participantes**

O público-alvo é constituído por alunos do 10º ano do Curso de Design Gráfico, de uma escola profissional situada no distrito de Lisboa, entre um bairro social e o centro.

Os alunos em observação, num total de 34, fazem parte de uma turma heterogénea, com distintos problemas de base, a saber:

- 14 alunos vêm de famílias carenciadas (beneficiam de apoios sociais);
- 4 alunos com dificuldades de aprendizagem e carências ao nível da motricidade fina (um dos alunos apresenta (disgrafia e discálculo).

Os restantes são alunos com um historial de repetências sucessivas e insucesso escolar.

- 6 destes alunos trabalham (na escola profissional não é concedido o estatuto de trabalhador/estudante);
- 3 alunos vivem sozinhos (a família está distante, e fora do distrito).

Na generalidade os alunos provêm de famílias desestruturadas, com dificuldades de relacionamento e integração.

A maioria dos alunos está no ensino profissional por considerar ser este o caminho mais fácil para o seu sucesso, e não necessariamente para cumprir um objectivo académico.

Esta escola existe há mais de 20 anos e sempre funcionou com cursos de nível III (equivalência ao 12º ano). Em termos logísticos, possui todos os equipamentos necessários para um bom funcionamento de todos os cursos. Este projecto desenvolveu-se segundo a disciplina de HSST, e foi observada ao longo do ano lectivo 2008/2009, no módulo 1, com a duração de 24 aulas.

A turma em observação é composta por 34 alunos de uma Escola Profissional (Tabela 1).

**Tabela 1 - Caracterização dos alunos**

Nível de Ensino		10º Ano	Média de idades
Idades	Mínima	16	18
	Máxima	23	
Total		34	
Sexo	Masculino	22	
	Feminino	12	

### III. 2 Instrumentos

Na aplicação deste projecto, foram utilizados 3 inquéritos. Dois dos quais compostos por 24 questões (Tabela 2), com o objectivo de medir a percepção da auto-eficácia social dos alunos nas suas relações entre pares, a auto-eficácia emocional na regulação de emoções mais desagradáveis, e a auto-eficácia académica na capacidade de ser capaz de adquirir sucesso académico e comportamentos para as aprendizagens.

No estudo actual foram avaliadas 3 sub-escalas de auto-eficácia, a académica (lidar com situações de carácter académico), a social ( lidar com situações sociais)e a emocional ( lidar com a pressão dos pares em situações de alto risco), tendo cada uma 8 itens para avaliar competências, de 1 a 5, sendo 1 igual a “nunca” e 5 igual a “sempre”.

A consistência interna é validada pelo indicador Alfa de Cronbach. Este é um indicador de consistência interna que mede o quanto os itens ou variáveis medem uma dimensão, sendo que neste caso podemos observar que os instrumentos se encontram acima 0.70.

A validade está relacionada negativamente com depressão, “*percepção de capacidade de lidar com as emoções negativas*” (Muris, P. 2001, p146), e positivamente com as classificações dos discentes. (Nogueira, J. 2008, p1,2).

No presente inquérito (SEQ-C2) utilizou-se uma tradução em língua portuguesa (Nogueira,2008) (*Validation of a measure of self-efficacy for youngsters*, 2004/2005, p.6,7).



**Tabela 2 – Questionários de autoavaliação I e IV**

1.	Consigo fazer com que os meus professores me ajudem quando tenho dificuldade nos trabalhos.	1	2	3	4	5
2.	Consigo expressar as minhas opiniões quando outros colegas discordam de mim.	1	2	3	4	5
3.	Consigo voltar a ficar bem disposto/a quando acontece alguma coisa desagradável.	1	2	3	4	5
4.	Consigo estudar quando há outras coisas interessantes para fazer.	1	2	3	4	5
5.	Consigo acalmar-me depois de me assustar muito.	1	2	3	4	5
6.	Consigo fazer amizades com os meus colegas de escola.	1	2	3	4	5
7.	Consigo estudar um capítulo para um teste.	1	2	3	4	5
8.	Consigo ter uma conversa com uma pessoa que não conheço.	1	2	3	4	5
9.	Consigo não me enervar.	1	2	3	4	5
10.	Consigo fazer todos os trabalhos de casa diariamente.	1	2	3	4	5
11.	Consigo trabalhar bem com os meus colegas.	1	2	3	4	5
12.	Consigo controlar os meus sentimentos.	1	2	3	4	5
13.	Consigo estar sempre com atenção durante todas as aulas.	1	2	3	4	5
14.	Consigo dizer aos meus colegas que estão a fazer uma coisa de que não gosto.	1	2	3	4	5
15.	Consigo encorajar-me quando me sinto em baixo.	1	2	3	4	5
16.	Consigo passar a todas as disciplinas.	1	2	3	4	5
17.	Consigo contar um acontecimento engraçado a um grupo de colegas.	1	2	3	4	5
18.	Consigo acalmar-me depois de ficar muito irritado.	1	2	3	4	5
19.	Consigo satisfazer os meus pais com o meu trabalho escolar.	1	2	3	4	5
20.	Consigo manter as amizades com os outros colegas.	1	2	3	4	5
21.	Consigo deixar de ter pensamentos desagradáveis.	1	2	3	4	5
22.	Consigo ter aproveitamento num teste.	1	2	3	4	5
23.	Consigo evitar conflitos com colegas.	1	2	3	4	5
24.	Consigo evitar preocupar-me com coisas que poderão acontecer.	1	2	3	4	5

O segundo inquérito (tabela3) é composto por seis questões que serviram para medir a percepção da auto-eficácia académica, relativamente à capacidade de ser capaz de aprender a fazer.

As seis perguntas que tiveram como objectivo avaliar o nível de auto-eficácia académica, foram respondidas numa escala de 1 a 5, sendo o nível 1 igual a “nunca” e o nível 5 igual a “sempre”. As pontuações somadas traduzem e determinam o nível de auto-eficácia no aluno, antes da introdução da matéria do HSST.

As seis perguntas foram construídas considerando os conteúdos da disciplina de HSST, com o apoio de docentes e peritos nesta área específica, bem como dos pares pedagógicos, conselhos de turma e sujeito a aprovação do conselho pedagógico.

Os conteúdos em questão abordam as seguintes temáticas: diferenciar a protecção colectiva da protecção individual; enumerar os tipos de protecção individual; reconhecer os sinais de proibição, obrigatoriedade, aviso e de emergência; determinar as diferenças entre perigo e risco, e identificar as responsabilidades da entidade empregadora e do trabalhador.

As perguntas foram validadas o que significa que medem o que é suposto medir.

**Tabela 3 – Auto-eficácia específica HSST II**

1.	Vou ser capaz de diferenciar a protecção colectiva da protecção individual	1	2	3	4	5
2.	Vou ser capaz de enumerar os tipos de protecção individual	1	2	3	4	5
3.	Vou ser capaz de reconhecer os sinais de proibição, obrigatoriedade, aviso e de emergência	1	2	3	4	5
4.	Vou ser capaz de identificar as diferenças entre perigo e risco	1	2	3	4	5
5.	Vou ser capaz de identificar as principais responsabilidades da entidade empregadora	1	2	3	4	5
6.	Vou ser capaz de identificar as principais responsabilidades do trabalhador	1	2	3	4	5

O terceiro inquérito (tabela 4) é composto por sete questões que determinaram e mediram a percepção da auto-eficácia para a disciplina de HSST – Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho.

As sete perguntas foram respondidas de 1 a 5, sendo o nível 1 igual a “nunca” e o nível 5 igual a “sempre”. As pontuações somadas traduzem e determinam o nível de auto-eficácia do aluno, após a unidade de trabalho referente à introdução do HSST. Esta ferramenta foi utilizada segundo a metodologia e-learning de promoção auto-eficácia, com o propósito de medir os níveis de auto-eficácia académica dos discentes.

**Tabela 4 – Auto-eficácia específica HSST III**

1.	Consigo diferenciar a protecção colectiva da protecção individual	1	2	3	4	5
2.	Consigo enumerar os tipos de protecção individual	1	2	3	4	5
3.	Consigo reconhecer os sinais de proibição, obrigatoriedade, aviso e de emergência	1	2	3	4	5
4.	Distingo as diferenças entre perigo e risco	1	2	3	4	5
5.	Identifico as principais responsabilidades da entidade empregadora	1	2	3	4	5
6.	Identifico as principais responsabilidades do trabalhador	1	2	3	4	5

### III. 3 Procedimento

A primeira etapa consistiu na aplicação do programa da disciplina de HSST organizado por seis sessões, constituídas por várias aulas de 45 minutos. Para cada sessão elaborou-se um plano descritivo com os itens: objectivo geral e específicos; conteúdos programáticos; metodologias/actividades; meios didácticos e avaliação.

Os planos de sessão foram os seguintes: (i) diferenciação da protecção colectiva da individual; (ii) protecção individual; (iii) sinalização de segurança; (iv) perigos e riscos; (v) responsabilidades da entidade empregadora; (vi) responsabilidades do trabalhador. Em termos de metodologias utilizadas construiu-se um glossário em formato digital; *Web-quest*; fóruns de discussão subordinados aos temas em questão; e a construção de uma galeria digital. Relativamente aos meios didácticos foi utilizado o *B-Learning* em todos os planos de sessão e a plataforma Moodle como repositório de materiais didácticos.

Na apresentação do módulo, e antes de traçar o plano de trabalho, informei os alunos acerca dos conteúdos, objectivos, competências a atingir e momentos de avaliação desta disciplina. Posteriormente, foi solicitado aos discentes que respondessem a um inquérito (inquérito 1) composto por 24 questões e a um outro inquérito (inquérito 2 de auto-eficácia académica) sem explicações acerca do conceito de auto-eficácia, mas como introdução à unidade de estudo de HSST. Assim, deu-se cumprimento ao primeiro plano de sessão que foi implementado em seis aulas.

## Plano de Sessão

**Tema:** Diferenciação da protecção colectiva da protecção individual.

**Objectivo Geral:** Conseguir diferenciar a protecção colectiva da protecção individual

Objectivos	Conteúdos Programáticos	Metodologias / Actividades	Meios Didácticos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar correctamente diferentes tipos de protecção</li> </ul>	Equipamentos colectivos <ul style="list-style-type: none"> <li>Guarda corpos em andaimes</li> <li>Guarda de protecção em valas</li> <li>Redes de protecção</li> <li>Telas anti-projecção</li> <li>Barreiras anti-ruído</li> <li>Amortecedores anti-vibração</li> <li>Tratamento acústico das superfícies</li> <li>Ligação à terra de instalações eléctricas</li> <li>equipamentos e ferramentas</li> <li>Protecções e resguardos em equipamentos</li> <li>e ferramentas</li> <li>Limitadores</li> <li>Sensores</li> <li>Protecção de elementos móveis</li> <li>Comandos bimanuais</li> <li>Dispositivos de paragem</li> <li>Aspiração localizada</li> <li>Biombos para postos de soldadura</li> </ul> Tipos de Protecção Individual Protecção da cabeça	Metodo expositivo com aplicações multimédia  Construção de um Glossario em formato digital	Metodo expositivo  B-learning	Auto-avaliação  Exercícios de Aplicação de conhecimentos

O segundo plano de sessão foi aplicado em quatro tempos lectivos. Nestas aulas, informou-se acerca de todos os métodos e instrumentos de segurança e protecção pessoal a usar em ambiente de trabalho. O método foi expositivo, no entanto foi complementado com pesquisa e esclarecimento de dúvidas através do B-learning. Tratando-se de uma disciplina de HSST, este conteúdo é primordial para qualquer aluno em formação técnica. Deste modo, a teoria serve de suporte para a implementação destas medidas e hábitos em ambiente de trabalho.

## Plano de Sessão

**Tema:** Protecção individual

**Objectivo Geral:** Conseguir enumerar os tipos de protecção individual

Objectivos	Conteúdos Programáticos	Metodologias / Actividades	Meios Didácticos	Avaliação
• Identificar correctamente os diferentes tipos de protecção individual	Tipos de Protecção Individual Protecção da cabeça Protecção dos Olhos e de rosto Protecção das Vias Respiratorias Protecção auditiva Protecção do Tronco Protecção dos Pés e dos membros inferiores Protecção das mãos e membros superiores Protecção contra quedas	Metodo expositivo com aplicações multimédia	Metodo expositivo B-learnig	Auto-avaliação Exercicios de Aplicação de conhecimentos

O terceiro plano de sessão foi aplicado em 3 tempos lectivos. Nestas aulas fez-se o reconhecimento dos sinais de proibição, obrigatoriedade, aviso e emergência através do método expositivo, trabalhos de grupo, exercícios de aplicação de conhecimentos e esclarecimento. Este conteúdo é um dos principais para identificar perigosidade.

## Plano de Sessão

**Tema:** Sinalização de Segurança

**Objectivo Geral:** Conseguir reconhecer os sinais de proibição, obrigatoriedade, aviso e de emergência

Objectivos	Conteúdos Programáticos	Metodologias / Actividades	Meios Didácticos	Avaliação
• Reconhecer os sinais de proibição, obrigatoriedade, aviso e de emergência	Sinalização de Segurança Sinalização de Proibição Sinalização de Obrigação Sinalização de Aviso Sinalização de Emergencia	Metodo expositivo com aplicações multimédia Webquest	Metodo expositivo B-learnig	Auto-avaliação Exercicios de Aplicação de conhecimentos Trabalhos de Grupo

O quarto plano de sessão aplicou-se em quatro aulas. O objectivo foi identificar os perigos dos riscos e saber a diferença entre os mesmos. Os conteúdos foram leccionados através do método expositivo; fóruns de discussão subordinados ao tema, trabalhos de grupo e exercícios de aplicação de conhecimentos.

## Plano de Sessão

**Tema:** Perigos e Riscos

**Objectivo Geral:** Ser capaz de identificar as diferenças entre perigo e risco

Objectivos	Conteúdos Programáticos	Metodologias / Actividades	Meios Didácticos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as diferenças entre perigo e risco</li> </ul>	Identificar correctamente Riscos Identificar correctamente Perigos Interpretar correctamente situações onde se aplicam	Metodo expositivo com aplicações multimédia  Forum de discussão subordinado ao tema	Metodo expositivo  B-learnig	Auto-avaliação  Exercicios de Aplicação de conhecimentos  Trabalhos de Grupo

O quinto plano de sessão foi leccionado em três tempos lectivos. O conteúdo programático visava informar acerca do que compete a entidade empregadora como obrigação para com o trabalhador. Na apresentação aplicou-se o método expositivo com aplicações multimédia, fóruns de discussão subordinados ao tema, bem como trabalhos de grupo.

## Plano de Sessão

**Tema:** Responsabilidades da entidade empregadora

**Objectivo Geral:** Identificar as principais responsabilidades da entidade empregadora

Objectivos	Conteúdos Programáticos	Metodologias / Actividades	Meios Didácticos	Avaliação
• Identificar as principais responsabilidades da entidade empregadora	Identificar as principais responsabilidades da entidade empregadora	Metodo expositivo com aplicações multimédia  Forum de discussão subordinado ao tema	Metodo expositivo  B-learnig	Auto-avaliação  Exercicios de Aplicação de conhecimentos  Trabalhos de Grupo

No sexto plano elucidou-se acerca da responsabilidade do trabalhador perante a entidade trabalhadora. Aplicou-se, também, o método expositivo, fóruns de discussão subordinados ao tema, trabalhos de grupo e construção de uma galeria final com fotos. Este plano foi aplicado em três aulas.

## Plano de Sessão

**Tema:** Responsabilidades do trabalhador

**Objectivo Geral:** Identificar as principais responsabilidades do trabalhador

Objectivos	Conteúdos Programáticos	Metodologias / Actividades	Meios Didácticos	Avaliação
• Identificar as principais responsabilidades do trabalhador	Identificar as principais responsabilidades do trabalhador	Metodo expositivo com aplicações multimédia  Forum de discussão subordinado ao tema  Construção de uma galeria digital	Metodo expositivo  B-learnig	Auto-avaliação  Exercicios de Aplicação de conhecimentos  Trabalhos de Grupo

No desenrolar do módulo, existiu uma torrente constante de diálogo e troca de saberes, quer entre os alunos e professor, numa perspectiva de apoio no uso das ferramentas tecnológicas, quer entre várias áreas do currículo.

O papel do professor centrou-se na orientação e veículo para ferramentas de aprendizagem, que permitiram aos alunos investigar e decodificar formas diferentes de resolver problemas. Foram avaliados os trabalhos, os projectos e as participações dos alunos. Foi ainda realizada uma auto-avaliação através de questionário.

Ao longo deste processo, foram testadas capacidades de resolução de problemas, capacidades para uma aprendizagem de competências de trabalho de grupo, capacidades de reflectir e avaliar o seu trabalho, bem como o caminho a percorrer ao longo da unidade de trabalho.

Foram, igualmente, produzidos através das TIC produtos de aprendizagem em cada plano de sessão: conteúdos de suporte digital, textos dos discentes, resultantes da pesquisa temática como glossários escritos.

Relativamente às formas de trabalho, tentou privilegiar-se o trabalho colaborativo na pesquisa e elaboração de apontamentos temáticos para submeter a formato digital.

Após a avaliação dos resultados e do processo de trabalho, foi solicitado aos alunos que voltassem a responder a um inquérito (inquérito 1) composto por 24 questões e a um outro inquérito (inquérito 3 de auto-eficácia académica), sem explicações, acerca da auto-eficácia, mas como elemento de aferição de capacidades ao nível dos conteúdos de HSST.

Desta forma, consegui aferir o “antes” e o “depois” da aplicação dos conteúdos modulares para promover a auto-eficácia dos alunos e desenvolver acções promotoras das aprendizagens.

Este estudo segue um desenho de inspiração experimental, mas carece de um grupo de comparação que avalie a eficácia interna em termos de promoção da auto-eficácia no HSST.



## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

Para processar todos os dados recolhidos foi utilizado o programa SPSS de análise estatística, versão 13.0, utilizando-se as análises de correlação não paramétricas (Spearman), teste t de student, consistência interna (alfa de Cronbach). Todos os dados foram analisados estatisticamente antes e depois, de aplicar o plano curricular.

### Consistência Interna das Escalas

A garantia dos instrumentos, em termos de consistência interna (alfa de Cronbach), encontra-se bastante acima de 0.70, o que é considerado uma consistência interna.

**Tabela 1** - *Alfa de Cronbach anterior à aplicação do programa correspondente ao inquérito SEQ-C2*

	Académica	Social	Emocional
Alfa de Cronbach	0,88	0,80	0,87

**Tabela 2** - *Alfa de Cronbach posterior à aplicação do programa correspondente ao inquérito SEQ-C2*

	Académica	Social	Emocional
Alfa de Cronbach	0,85	0,79	0,87

**Tabela 3** - *Alfa de Cronbach correspondente aos inquéritos auto-eficácia específica 1 e 2*

	Para aprendizagem HSST	Para HSST
Alfa de Cronbach	0,89	0,87

Em relação aos dados acima expostos, conclui-se que todos se encontram com valores superiores a 0,70, mostrando assim que as escalas são consistentes.

### Validade da Escala de Auto-eficácia Específica

Em relação à validade dos conteúdos, esta foi assegurada por uma análise das competências constantes no programa de HSST. Em relação à validade relativa a um critério específico foi validada pelas correlações entre auto-eficácia geral e específica.

As correlações entre a auto-eficácia específica, social, emocional e académica foram positivas e significativas.

Existe também uma correlação positiva entre auto-eficácia e avaliação (classificação final).

**Tabela 4** - Correlações ( $\rho$  (ró) de Sperman) entre as escalas de auto-eficácia, antes da aplicação do programa (N=34).

	1	2	3	4
1 Auto-Eficácia Académica		0,47**	0,53**	0,42*
2 Auto-Eficácia Social			0,66**	0,58**
3 Auto-Eficácia Emocional				0,34*
4 Auto-Eficácia Específica				

\*\* Correlação significativa para  $p < 0.01$

\* Correlação significativa para  $p < 0.05$

**Tabela 5** - Correlações ( $\rho$  (ró) de Sperman) entre as escalas de auto-eficácia, após da aplicação do programa (N = 34).

	1	2	3	4
1 Auto-Eficácia Académica		0,63**	0,57**	0,44**
2 Auto-Eficácia Social			0,64**	0,59**
3 Auto-Eficácia Emocional				0,54**
4 Auto-Eficácia Específica				

\*\* Correlação significativa para  $p < 0.01$

Todas as variáveis se correlacionam entre si. A auto-eficácia específica (HSST) relaciona-se com as escalas de auto-eficácia. A auto-eficácia e desempenho têm uma correlação elevada.

**Tabela 6** - Correlações ( $\rho$  (ró) de Spearman) entre Auto-eficácia e classificações.

	Classificações
Auto-Eficácia Acadêmica 1	0,33
Auto-Eficácia Social 1	0,51**
Auto-Eficácia Emocional 1	0,37*
Auto-Eficácia Específica 1	0,74**
Auto-Eficácia Acadêmica 2	0,41*
Auto-Eficácia Social 2	0,56**
Auto-Eficácia Emocional 2	0,51**
Auto-Eficácia Específica 2	0,80**

\*\* Correlação significativa para  $p < 0.01$

\* Correlação significativa para  $p < 0.05$

A escala da auto-eficácia específica é válida porque se relaciona com as classificações.

### Diferenças entre “pré-teste” e “pós-teste” da intervenção

**Tabela 7** - Estatísticas descritivas e teste  $t$  para amostras relacionadas (antes e depois da intervenção)

	Média	Desvio Padrão	t
Auto-eficácia Específica antes	17,88	3,804	
Auto-eficácia Específica depois	19,68	3,548	-4,947**
Auto-eficácia Social antes	30,94	4,645	
Auto-eficácia Social depois	30,53	4,216	1,133
Auto-eficácia Emocional antes	26,94	6,281	
Auto-eficácia Emocional depois	27,56	5,35	-2,09*
Auto-eficácia Acadêmica antes	26,15	6,444	
Auto-eficácia Acadêmica depois	26,56	5,473	-1,141

N = 34

\*\* Correlação significativa para  $p < 0.01$

\* Correlação significativa para  $p < 0.05$

Esta tabela revela uma subida significativa em todos os itens referentes à auto-eficácia, exceptuando a auto-eficácia social. Apresenta, ainda, uma diferença relativamente ao pré-teste e pós-teste da apresentação dos conteúdos da matéria de HSST.

### Diferenças entre sexos

**Tabela 8** - Estatísticas descritivas e teste *t* por amostras independentes por sexo

	Sexo	N	Média	Desvio Padrão	t
Auto-eficácia Académica 1	M	22	25,82	6,493	-0,398
	F	12	26,75	6,594	
Auto-eficácia Social 1	M	22	31,59	4,328	1,108
	F	12	29,75	5,154	
Auto-eficácia Emocional 1	M	22	28,59	6,068	2,19*
	F	12	23,92	5,712	
Auto-eficácia Académica 2	M	22	26,41	5,925	-0,213
	F	12	26,83	4,764	
Auto-eficácia Social 2	M	22	31,14	4,235	1,142
	F	12	29,42	4,122	
Auto-eficácia Emocional 2	M	22	28,95	5,075	2,173*
	F	12	25	5,063	
Auto-eficácia Específica 1	M	22	18,14	3,919	0,521
	F	12	17,42	3,704	
Auto-eficácia Específica 2	M	22	20,14	3,454	1,024
	F	12	18,83	3,713	

\* Correlação significativa para  $p < 0.05$

Podemos observar que nos alunos do género feminino existiu um aumento significativo na escala de auto-eficácia emocional, enquanto nos alunos do género masculino as alterações não são significativas [no género masculino, pré-teste de 28,59; pós-teste de 28,95], [no género feminino, pré-teste de 23,92; pós-teste de 25].

**Tabela 9** - *Estatísticas descritivas e teste t por sexo e classificação*

	Sexo		Média	Desvio Padrão	t
Notas	M	22	13,36	2,083	0,703
	F	12	12,75	2,989	

Nesta tabela comparam-se as variáveis em função do género dos participantes. Há diferenças entre o sexo masculino e feminino na auto-eficácia emocional, no primeiro e no segundo momentos.

Os indivíduos do sexo feminino têm menor auto-eficácia emocional no primeiro e segundo momentos.

A partir dos resultados das tabelas confirmam-se vários pressupostos, a saber:

- todas as escalas são consistentes e válidas;
- as escalas da auto-eficácia específica são válidas;
- há diferenças nos resultados do “pré-teste” e “pós-teste” na auto-eficácia emocional e auto-eficácia específica;
- os indivíduos do sexo feminino aumentaram a auto-eficácia emocional.

Em termos de avaliação existe correlação entre as escalas.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSSÃO**

Este trabalho teve como objectivo a aplicação e avaliação de um programa na disciplina de HSST. Este programa foi construído numa base de promoção da auto-eficácia em alunos do ensino profissional e usando ferramentas como o e-learning.

As linhas de acção incidiram na: medição da auto-eficácia antes e depois da aplicação do programa; comparação a auto-eficácia diferenciada nos géneros e a relação entre as variáveis.

Relativamente ao estudo efectuado “antes” e “depois” da aplicação do programa, várias hipóteses poderiam ocorrer: auto-eficácia específica inicial igual à final (baixa ou elevada); auto-eficácia específica inicial baixa e auto-eficácia específica final mais elevada. No que concerne à auto-eficácia diferenciada, procurou-se saber se apresentavam resultados iguais ou diferentes.

Por fim, procurou-se saber se os vários tipos de auto-eficácia se relacionam entre si, bem como o desempenho dos alunos. Esta medição foi feita através dos resultados dos exames.

Os resultados estão de acordo com os pressupostos e apoiam as considerações feitas ao longo da dissertação:

- todos os instrumentos são consistentes e encontram-se acima dos 0.70;
- as escalas de auto-eficácia específica com base no programa de HSST tem validade de conteúdo;
- a auto-eficácia e o desempenhos dos alunos demonstram uma correlação elevada;
- todas as correlações são positivas e elevadas em relação à auto-eficácia específica, auto-eficácia académica, auto-eficácia emocional e auto-eficácia social;
- com estes dados concluímos que o projecto resultou em termos de auto-eficácia específica e auto-eficácia emocional (com a ressalva para a diferença entre auto-eficácia específica para aprender HSST e auto-eficácia específica para HSST);
- todos aprenderam ( ganharam a competência) o que se traduziu nas avaliações finais, com notas positivas entre os 10 e os 18 valores, com uma média de 14 valores;

O estudo demonstra correlação positiva elevada entre as escalas de auto-eficácia, antes e depois da aplicação do programa e com as classificações finais dos alunos.



## V. 1. – Limitações

Relativamente a este ponto, existem algumas limitações que condicionam a aplicação de um projecto deste tipo. Assim, ainda continua a haver muita resistência, por parte dos professores, em aplicar as novas tecnologias em sala de aula, visto os programas não estarem direccionados para aulas de carácter interactivo.

Existe, ainda, outra questão com nos deparamos, a escassez de equipamento nas salas de aula e, até mesmo, a falta de maturidade dos nossos alunos em cumprirem e atingirem os objectivos propostos em tempo útil, próprio para as actividades lectivas desenvolvidas na sala de aula. A falta de recursos financeiros que se verificam quando se pretende adquirir os seus próprios instrumentos de trabalho (PC, Internet, ...) é também bastante dissuasor na escolha de estratégias diferentes de aprendizagem.

No que concerne o perfil do público-alvo, gostaria de enfatizar a importância da maturidade do aluno para o desenvolvimento da sua própria aprendizagem, promovendo a sua motivação fase ao estudo.

Tento sempre tirar proveito do despertar dos nossos alunos para as tecnologias estimulando-os para que eles apliquem o que já sabem. Desta forma, promovo a motivação para esta área, bem como a interactividade entre aluno/aluno e professor/aluno e até mesmo no contacto mais directo e imediato com os pais (e outros Encarregados de Educação através da plataforma *Moodle*).

Assim, se por um lado este tipo de ferramenta é uma mais valia pela autonomia que desperta nos alunos, por outro lado também está presa à figura do professor que orienta o aluno no seu processo de aprendizagem.

Apesar das limitações descritas, o programa funcionou, não havendo ameaça à validade do projecto. Todavia, não existe nenhum outro grupo alvo para se realizar um estudo comparativo

## V. 2. – Implicações e Aplicações

### Percurso de vida

No começo da minha vida académica superior optei pela valência que me preenchia os meus interesses pessoais e profissionais. Frequentei um curso de Design e Produção Gráfica no Instituto Superior de Educação e Ciências. Depois de concluir a licenciatura, um universo de oportunidades espelham-se ao longo do meu percurso de vida.

O projecto seguinte foi como que um epílogo da minha licenciatura. Fui convidado para integrar a equipa de um Atelier de Design - “A’part”, para desempenhar funções na área de produção de serigrafias. Neste atelier, desenvolvi o contacto directo com pintores e artistas plásticos quer na produção das serigrafias, quer na autenticação das mesmas e apoio directo do artista com o seu público nas *vernisages*.

Posteriormente, recebi uma proposta para dirigir uma equipa numa gráfica, no sector da produção. Este projecto foi bastante desafiador porque conjugava várias funções: produção, mobilização de recursos humanos, contacto com o cliente e orientação de estagiários.

Esta fase da minha vida foi um despertar para a minha carreira de docente. Recebi um telefonema do director de uma Escola Profissional que tinha frequentado até ao 12º ano, no curso de Indústrias Gráficas. Este projecto foi deveras aliciante, uma vez que pude aplicar todas as minhas valências: conhecimentos científicos; experiência de produção; gosto estético; contactos com empresas e clientes; vocação para o ensino e orientação de estágios.

Presentemente, sou docente desta instituição de Ensino Profissional. Lecciono conteúdos da área técnica e desenvolvi um gosto particular pela disciplina de HSST. Para além da docência, sou coordenador dos estágios profissionais do curso de Design Gráfico e Artes Gráficas.

No decorrer desta caminhada, fui mantendo o essencial do engenheiro e desenvolvendo as capacidades necessárias de um bom professor. Desta forma, a profissionalização em serviço tornou-se premente. Mais uma vez o professor estava a crescer e a aprender como ensinar outros a crescer e a aprender.

No desenrolar deste processo, fui aliciado para a necessidade de enquadrar as minhas abordagens em sala de aula de uma forma mais actual, motivadora e dinâmica. Assim, fui aconselhado a desenvolver alguns conhecimentos na área das Ciências da Educação. A

escolha do tema foi feita em função das necessidades dos alunos (e-learning) e das linguagens hoje utilizadas (TIC). Relativamente à motivação e auto-eficácia foram escolhas pensadas para obter resultados inter e intra-disciplinares. A disciplina de HSST está intimamente ligada com a etapa final do curso, na fase dos estágios e posteriormente na vida activa como profissionais. Para além das disciplinas técnicas, esta área interessa-me bastante porque envolve não só conhecimentos técnicos, mas também postura e bem estar comum, de todo o grupo.

Em relação ao trabalho desempenhado ao longo da aplicação do programa, numa perspectiva de docência, considero que foi recompensador e aliciante, pela motivação que operou nos alunos e pelas aprendizagens enquanto professor.

Ao longo das aulas os alunos tiveram sempre respostas positivas à plataforma de B-learning, sendo este um material fundamental para o seu sucesso. Apesar de reconhecer a elevada carga horária e acréscimo de trabalho o saldo foi positivo ao nível da relação entre Professores / Alunos / Pares.

Chamados a intervir de forma mais autónoma no processo ensino/aprendizagem os alunos tornaram-se mais responsáveis pelo seu percurso escolar.

Autonomia traduz-se em mais hipóteses de ingressar no mundo do trabalho. Em sala de aula acrescentou-se uma maior dinâmica de trabalho e maior espaço para retirar dúvidas e conversar acerca de certas temáticas que de outra forma nunca seriam abordadas, devido aos limites de tempo. Mais trabalho fora da sala de aula levou a disciplina a novos horizontes.

Quando os alunos foram confrontados com conteúdos novos a sua primeira reação foi a habitual: “Não vou conseguir...” ou “Não vou ser capaz...” desta forma tornou-se importantíssimo a promoção da crença de auto-eficácia. Se os alunos acreditam conseguir o seu empenho é maior.

Após a aplicação do programa a turma revelou grandes melhorias na crença das suas capacidades o que permitiu ao docente explorar mais as temáticas. A cada nova conquista, a cada novo sucesso os alunos responderam com mais curiosidade acerca da matéria, pesquisando sozinhos e estabelecendo uma relação de tutoria com o professor.

## **Futuro**

O futuro começa agora. Assim, no decorrer da profissionalização e mestrado tenho otimizado todos os conhecimentos, pesquisas e experiências para melhorar o meu trabalho e os resultados dos meus alunos.

Por agora, irei usufruir o mais possível desta ebulição de experiências que pautaram a profissionalização e mestrado.

Relativamente ao programa aplicado, e num futuro próximo vou voltar a aplicá-lo, com maior riqueza de recursos e maior disponibilidade em termos de tempo.

É possível pedir apoio e cooperação aos docentes de outras áreas numa perspectiva de transversalidade de competências e aquisições básicas de conhecimentos TIC.

Maior autonomia no desenvolvimento do programa, também se poderá traduzir em resultados mais complexos.

## Referências Bibliográficas

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy : The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (2001). Guide for constructing self-efficacy scales. Acedido a 10-08-2008 em <http://www.emory.edu/EDUCATION/mfp/effpage.htm>
- Bar-Yam, Y. (2004). *Making Things Work: Solving Complex Problems in a Complex World*. Necsi: Knowledge Pr.
- Bercht, M. (2001). *Direcção a agentes pedagógicos com dimensões afectivas*, Tese (doutorado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Informática, Programa de pós-graduação em Computação, Porto Alegre, 152.
- Berlyne, D. E. (1960). *Conflict, Arousal, and Curiosity*. New York: McGraw Hill.
- Bruner, J. (1973). *Going Beyond the Information Given*. New York: Norton.
- Cerdeira, J. P. (1995). “A percepção da eficácia pessoal e os mecanismos de autoregulação das aprendizagens” in *Revista Portuguesa de Pedagogia, Ano XXIX, (2)*, p.137- 159
- Correia,C.; Tomé,I. (2007), *O que é o e-Learning: modalidadesde ensino electrónico na Internet e em disc*. Plátano Editora. Lisboa.
- Costa, J. A. (2007) *Projectos em Educação: contributos de análise organizacional*. Aveiro: Editorial da Universidade de Aveiro.
- DeCharms, R. C., Christoff, K., Glover, G. H., Pauly, J. M., Whitfield, S.; Gabrieli, J. D. (2004). “Learned regulation of spatially localized brain activation using real-time” in *NeuroImage* 21, p.436-443.
- De Ketele, J.M. (2006). “Caminhos para a avaliação de competências”, in *Revista Portuguesa de Pedagogia, 40, (3)*, 135-147.
- Elliot, A.J. (2005). *Handbook of Competence and Motivation*. The Guilford Press.
- Ghiglione, R. (1992). *O inquérito*. Oeiras: Celta.
- Gracio, R. (1980). Seminário sobre Política Educacional num Contexto de Crise e Transformação Social, *revista do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento*, 22, p.24.
- Lemos, M.S. (2005). Motivação e Aprendizagem, *Colectanea de Textos de Apoio ao Modulo de Psicologia da Educação (Volume I)*, 195-231.
- Maddux, J. E.; Stanley, M. A. (1986). Special issue on self-efficacy theory. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 4.
- Maslow, A.E. (1970). *Motivation and personality*. New York: Harper & Row.

- McClelland, D. C. (1985). *How motives, skills, and values determine what people do. American Psychologist*, 40, 812-825.
- Muris, P. (2001). A brief questionnaire for measuring self-efficacy in youths. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 23, 145-149.
- Neto, A. (1999). *Estereótipos de Género*. Lisboa: CIDM.
- Nogueira, J. (2004-2005). *Validation of measure of self-efficacy for youngsters*. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa.
- Oliveira, J. H. (1999). *Psicologia da Educação Escolar I*, Coimbra: Livraria Almedina.
- Paiva, J. C.; Figueira, C.; Brás, C. Sá, R.(2004). *E-learning: o estado da arte*, acedido a 09-04-2009 em <http://nautilus.fis.uc.pt/el/>
- Pajares, F. (1996). “Self-efficacy beliefs in achievement settings” in *Review of Educational Research*, 66, 543-578.
- Quivy, R., Campenhoudt, L,V (1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Ribeiro, L.C. (1997). *Avaliação da aprendizagem*. Lisboa: Texto Editora.
- Roldão, M.C. (2000). “Educação escolar e currículo” in *Currículo: gestão diferenciada e aprendizagens de qualidade*. Lisboa: AEPP.
- Sprinthall, N.A. (1997). *Psicologia Educacional*. Lisboa: McGraw- Hill.
- Schunk, D. H.; Pajares, F. (2002) “The development of academic self-efficacy” in A. Wigfield & J. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* .pp. 15-31, San Diego: Academic Press,
- Skinner, B.F. (1991). *Questões recentes na análise comportamental*. Campinas: Papirus.
- Thorndike, R. L. (1986). The role of general ability in prediction. *Journal of Vocational Behavior*, 29, 332-329.
- Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences., *Journal of Educational Psychology*, 71 (1), pp.3-25.
- Weiner, B. (1984). “Principles for a theory of student motivation and their application within an attributional framework” in AMES, Russell & AMES, Carol (eds.) *Research on Motivation in Education. Student Motivation*. (1), pp.15-38 New York: Academic Press.

## Lista de Tabelas

### Capítulo III

**Tabela 1** - *Caracterização dos Alunos*

**Tabela 2** – *Questionários de Autoavaliação I e IV*

**Tabela 3** – *Auto-eficácia específica HSST II*

**Tabela 4** – *Auto-eficácia específica HSST III*

### Capítulo IV

**Tabela 1** - *Alfa de Cronbach anterior à aplicação do programa correspondente ao inquérito SQE-C2*

**Tabela 2** - *Alfa de Cronbach posterior à aplicação do programa correspondente ao inquérito SQE-C2*

**Tabela 3** – *Alfa de Cronbach correspondente aos inquéritos 1 e 2*

**Tabela 4** - *Correlações ( $\rho$  (ró) de Spearman) entre as escalas de auto-eficácia, antes da aplicação do programa (N=34).*

**Tabela 5** - *Correlações ( $\rho$  (ró) de Spearman) entre as escalas de auto-eficácia, após da aplicação do programa (N=34).*

**Tabela 6** - *Correlações ( $\rho$  (ró) de Spearman) entre Auto-eficácia e classificações.*

**Tabela 7** – *Estatísticas descritivas e teste t para amostras relacionadas (antes e depois da intervenção)*

**Tabela 8** – *Estatísticas descritivas e teste t por amostras independentes por sexo*

**Tabela 9** - *Estatísticas descritivas e teste t por sexo e classificação*

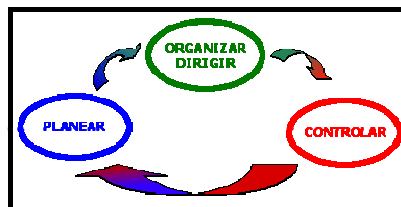
## Anexos

### 1- Power Points da matéria de HSST- Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho



#### A Gestão da Prevenção na Empresa

Processo de planeamento, organização, execução e controlo dos serviços e actividades da prevenção nas empresas, desde o seu início e ao longo do tempo.



A Gestão da Prevenção tem custos, mas os acidentes e as doenças profissionais têm custos ainda mais elevados.

O grande objectivo da Gestão da Prevenção é, garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores no seu ambiente de trabalho, sem pôr em causa a qualidade dos produtos e serviços.



## Identificação de Perigos e Riscos

Os riscos profissionais estão associados às diferentes actividades profissionais e, sobretudo, às **tarefas** que desempenhamos.

Nessas tarefas:

- interagimos com **pessoas**,
- utilizamos **equipamentos** ou **ferramentas**,
- utilizamos **produtos** ou **materiais**,
- ocupamos e deslocamo-nos em determinados **espaços ou locais**.

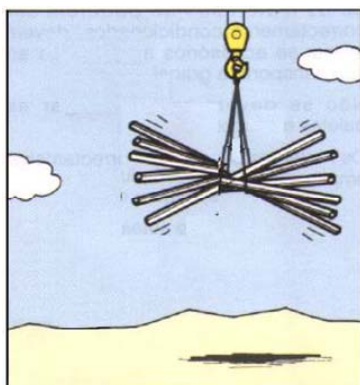
É aí que residem os perigos e riscos que podem provocar os **Acidentes de Trabalho** e as **Doenças Profissionais**.



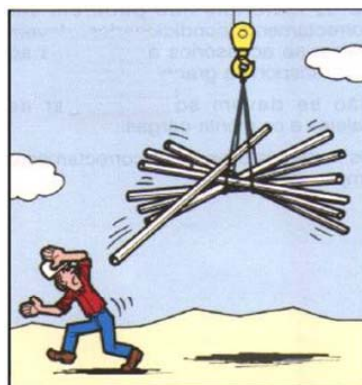
3

Qual a diferença entre **perigo** e **risco**?

**PERIGO**



**RISCO**



4

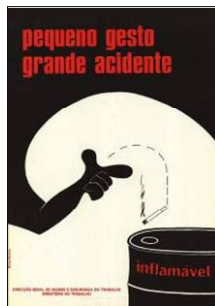
## Medidas de Controlo de Riscos

### Princípios Gerais de Prevenção

- Evitar os riscos;
- Avaliar os riscos que não possam ser evitados;
- Combater os riscos na origem;
- Adaptar o trabalho ao Homem, especialmente no que se refere a concepção dos postos de trabalho, bem como a escolha dos equipamentos de trabalho e dos métodos de trabalho e de produção, tendo em vista, nomeadamente, atenuar o trabalho monótono e o trabalho cadenciado e reduzir os efeitos destes sobre a saúde;
- Ter em conta o estágio de evolução da técnica;
- Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;

5

- Planificar a prevenção com um sistema coerente que integre a técnica, a organização do trabalho, as condições de trabalho, as relações sociais e a influência dos factores ambientais no trabalho;
- Dar prioridade às medidas de prevenção colectiva em relação às medidas de protecção individual;
- Dar instruções adequadas aos trabalhadores.



6

## Protecção Colectiva

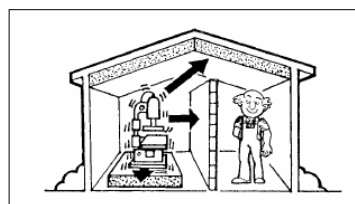
### Equipamento de Protecção Colectiva (EPC)

Qualquer equipamento destinado a proteger os trabalhadores e outras pessoas que estejam no local de trabalho, afastando-os do risco ou colocando barreiras entre estes e o risco.

1. Guarda corpos em andaimes
2. Guarda de protecção em valas
3. Redes de protecção
4. Telas anti-projecção



5. Barreiras anti-ruído
6. Amortecedores anti-vibração
7. Tratamento acústico das superfícies (insonorização)



7

8. Ligação à terra de instalações eléctricas, equipamentos e ferramentas



9. Protecções e resguardos em equipamentos e ferramentas



10. Limitadores

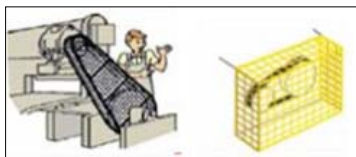


11. Sensores



8

12. Protecção de elementos móveis



13. Comandos bimanuais

14. Dispositivos de paragem



15. Aspiração localizada



16. Biombos para postos de soldadura



9

## Protecção Individual

### Equipamento de Protecção Individual (EPI)

Todo o equipamento, bem como qualquer complemento ou acessório, destinado a ser usado pelo trabalhador para a sua protecção contra um ou mais riscos susceptíveis de ameaçar a sua segurança ou saúde no trabalho.



10

### Condições para a sua utilização:

1. Devem proporcionar uma protecção eficaz;
2. Não devem ocasionar riscos adicionais nem danos desnecessários;
3. Ser compatíveis entre si, no caso de uma utilização simultânea de vários equipamentos;
4. Ser cómodos, robustos, leves e adaptáveis.

### São obrigações do Trabalhador:

1. Utilizar correctamente o EPI, de acordo com as instruções que lhe forem fornecidas;
2. Conservar e manter em bom estado o EPI que lhe foi distribuído;
3. Participar de imediato todas as avarias e deficiências do EPI de que tenham conhecimento.

11

## Tipos de Protecção Individual

### Protecção da Cabeça

A protecção da cabeça é realizada pela utilização de capacetes ou outro tipo de cobertura reforçada que apresente uma elevada resistência ao impacto. O capacete é o mais usual e deve ser constituído pelo casco (parte exterior e resistente) e pelo arnês (conjunto de elementos destinados a absorver a energia cinética transmitida pelo choque). Não esquecer que, em trabalhos com grande exposição ao Sol, o chapéu ou boné, embora não seja considerado um EPI, serve de protecção da cabeça.



### Protecção dos Olhos e do Rosto

Os olhos devem ser protegidos por óculos ou viseiras, em função dos riscos – físicos, químicos ou biológicos – que existam no local de trabalho. Estes equipamentos deverão ser constituídos por um tipo de material resistente ao choque, à corrosão e às radiações.



12

### Protecção das Vias Respiratórias

A protecção das vias respiratórias é feita através de dispositivos de protecção respiratória – máscaras.

As máscaras apresentam filtros de diferentes tipos, consoante o elemento contaminante do ar do qual nos queremos proteger: gases e vapores, partículas, poeiras ou pós.



### Protecção Auditiva

Servem para evitar a exposição a ruídos fortes que prejudicam o sistema auditivo.

Como protectores auditivos, existem os tampões (pré-moldados, compressíveis, feitos por medida ou ligados por uma banda) e os abafadores (com banda ou montados no capacete).



13

### Protecção do Tronco

A protecção do tronco é feita através da utilização de um vestuário especificamente confeccionado para determinados fins: resistência a elevadas temperaturas, produtos químicos ou defesa contra radiações.



### Protecção dos Pés e dos Membros Inferiores

Para situações em que existe a possibilidade de queda de objectos, e de forma a proteger os pés e os membros inferiores, dever-se-á utilizar sapatos ou botas com biqueiras de aço. Pisos escorregadios obrigam ao uso de calçado de protecção antiderrapante.



14

### Protecção das Mãos e dos Membros Superiores

Como equipamentos de protecção quer das mãos, quer dos membros superiores, podem ser usadas luvas de diferentes materiais - couro, tecidos, borracha natural, plásticos ou malha metálica - e cremes protectores para quem manuseia ácidos, bases, detergentes e solventes.



### Protecção contra Quedas

Nos trabalhos realizados em alturas, o trabalhador deve estar ligado a um sistema pára-quedas, estando ligado por uma corda, o que permite a disposição livre das mãos para a execução das tarefas.



15

### Sinalização de Segurança



A **Sinalização de Segurança** tem como principal objectivo levar os trabalhadores a ter uma **reacção correcta** face a situações de **perigo ou risco**.

- Deve ser colocada junto dos locais de trabalho.
- Deve possibilitar a informação sobre os principais riscos existentes, sobre os comportamentos de segurança a adoptar ou sobre as informações necessárias numa situação de emergência.
- Funciona como uma medida de prevenção contra acidentes de trabalho e doenças profissionais.

16

### Sinalização de Proibição

- Proíbe um comportamento susceptível de provocar ou expor a um perigo,
- Fundo branco e pictograma preto,
- Circunferência e banda oblíqua vermelhas.



17

### Sinalização de Obrigação

- Impõe um determinado comportamento de segurança,
- Formato circular,
- Fundo azul e pictograma branco.



18



### Sinalização de Aviso

- Adverte sobre um perigo ou risco,
- Formato triangular,
- Fundo amarelo, pictograma e contorno pretos.



19

### Sinalização de Emergência

- Fornece indicação de saídas de emergência ou meios de socorro e salvamento,
- Fundo verde e pictograma branco.



20

### Sinalização de Identificação Material de Combate a Incêndios

- Fornece indicação da localização e tipo de material a usar em caso de incêndio,
- Fundo vermelho e pictograma branco.



21

### Principais medidas de Prevenção

- Adoptar comportamentos adequados no local de trabalho.
- Evitar distrações.
- Conhecer e utilizar correctamente as máquinas, os aparelhos, as substâncias e equipamentos postos à nossa disposição.
- Usar correctamente e manter os equipamentos de protecção individual.
- Avaliar o peso das cargas antes do seu transporte manual e adoptar posturas correctas.
- Comunicar imediatamente toda e qualquer situação de trabalho que represente um perigo grave ou imediato para a segurança e saúde, bem como qualquer defeito nos sistemas de protecção.
- Não iniciar uma tarefa sem a devida formação ou acompanhamento por parte de pessoa avalizada.

22

## Organização da Emergência na Empresa

O **Plano de Emergência Interno** destina-se a organizar os meios humanos e materiais existentes para fazer face a eventuais situações de emergência, como sejam incêndios, explosões ou fugas de produtos perigosos.

Deve integrar o Plano de Evacuação das Instalações, o qual contém:

- Identificar claramente as vias de evacuação principais e alternativas;
- Identificar zonas críticas e definir os procedimentos no sentido de se ultrapassarem rapidamente essas zonas, sem a formação de agrupamentos de pessoas;
- Definir pontos de encontro para controlo das pessoas evacuadas e identificação de eventuais desaparecidos;
- Promover o conhecimento de todos os empregados dos procedimentos a tomar para a mais rápida evacuação possível.



23

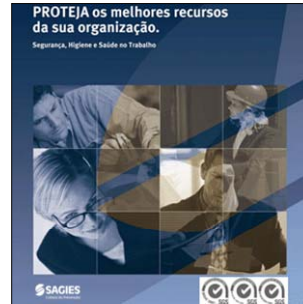


24

## Obrigações e Direitos

### Principais Responsabilidades da Entidade Empregadora

- Limitar tanto quanto possível os riscos existentes nas instalações, nos locais e nos processos de trabalho.
- Melhorar ou renovar continuamente as instalações e equipamentos.
- Implementar medidas de protecção colectiva.
- Substituir as matérias primas e produtos perigosos por outros com nenhuns ou menores riscos para a saúde.
- Fornecer aos trabalhadores os devidos equipamentos de protecção e fomentar a sua utilização.
- Realização de exames de medicina do trabalho.
- Dar formação aos trabalhadores.
- Garantir os meios necessários a uma adequada resposta em caso de emergência.



25

### Principais Responsabilidades do Trabalhador

- Respeitar as regras de Higiene e Segurança no Trabalho.
- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela das outras pessoas.
- Contribuir para um bom ambiente de trabalho (arrumação, limpeza, etc).
- Utilizar correctamente todas as máquinas, equipamentos e substâncias.
- Procurar obter informação em caso de dúvida.
- Comunicar aos superiores todas as avarias e deficiências encontradas.

26